

# Guia de instalação do ambiente WindowBuilder no IDE Eclipse

Carlos Gonçalves – [carlos.goncalves@isel.pt](mailto:carlos.goncalves@isel.pt)

---

## Índice de conteúdos

1. Instalação do Eclipse
  2. Instalação do WindowBuilder
    - 2.1. Configuração do Java Runtime Environment (JRE)
    - 2.2. WindowBuilder Download
  3. Exemplo de utilização do WindowBuilder
- 

Este guia pretende apresentar de um modo simples todos os passos necessários à instalação do ambiente WindowBuilder no IDE (*Integrated Development Environment*) Eclipse.

O ambiente WindowBuilder é um ambiente bidirecional para o desenvolvimento de aplicações Java com interface GUI (*Graphical User Interface*). Ao ser um ambiente bidirecional permite:

- que o programador defina a interface gráfica utilizando um editor *drag and drop* e o respetivo código Java é gerado de forma automática;
- que o programador escreva código Java e a interface gráfica é atualizada de forma automática de modo a refletir o código escrito.

Assim, o ambiente WindowBuilder é um editor WYSIWYG (*What You See Is What You Get*) que permite desenvolver interfaces Swing ou SWT.

As instruções apresentadas neste guia assumem o Eclipse "Java Developers - Versão 2020-09".

Na secção [Instalação do Eclipse](#) apresentam-se as instruções para instalação do IDE Eclipse e na secção [Instalação do WindowBuilder](#) apresentam-se as instruções para instalação do WindowBuilder. A secção [Exemplo de utilização do WindowBuilder](#) apresenta um exemplo simples de utilização do WindowBuilder.

# 1. Instalação do Eclipse

Caso já tenha uma versão do IDE Eclipse instalada pode saltar esta secção e seguir as instruções apresentadas na secção [Instalação do WindowBuilder](#).

O IDE Eclipse pode ser obtido na página de [downloads do Eclipse](#) tal como apresentado na figura [Página de download do Eclipse](#)

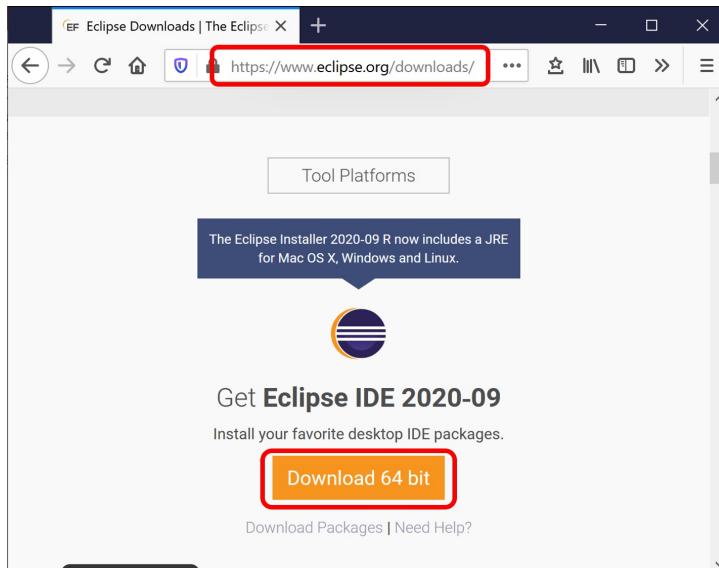


Figure 1. Página de download do Eclipse

Deve proceder aos *download* da versão correspondente ao seu sistema. Uma vez efetuado o *download* pode iniciar a instalação. A programa de instalação permite instalar diferentes versões do Eclipse. No contexto deste guia escolheu-se a opção *IDE for Java Developers* tal como apresentado na figura [Seleção da versão a instalar](#).

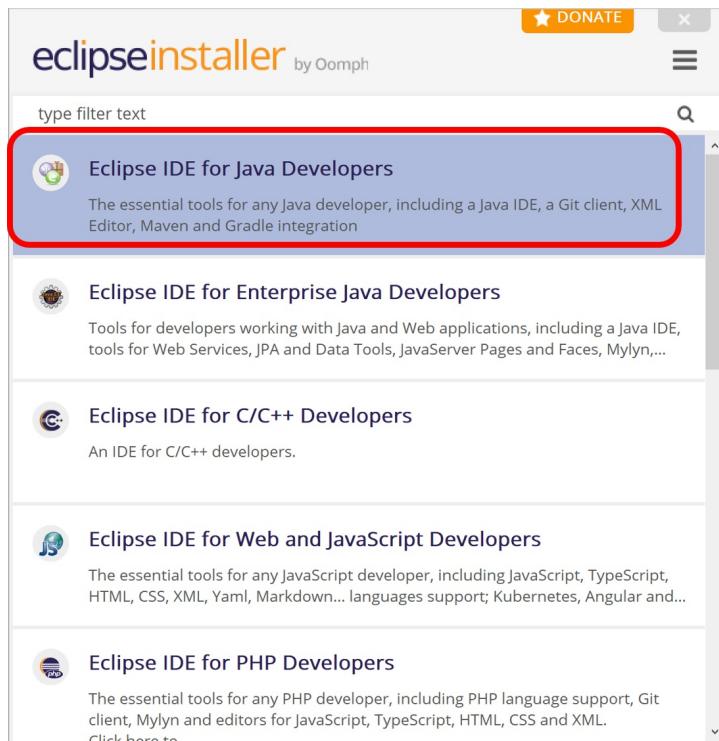


Figure 2. Seleção da versão a instalar

Após selecionar a opção anterior o programa de instalação continua e apresenta um ecrã onde é necessário indicar a diretoria de instalação e a localização do ambiente Java tal como apresentado na figura [Definições do instalação do Eclipse](#).

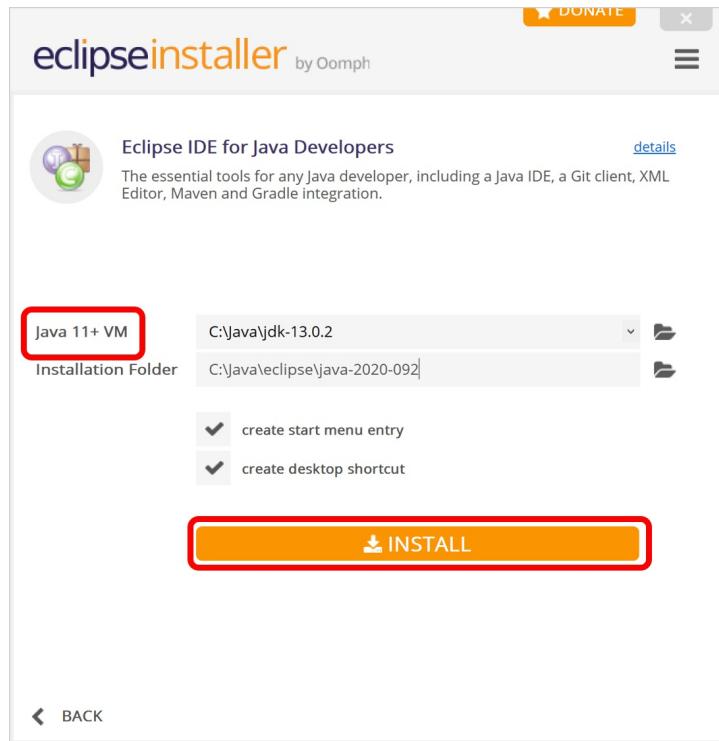


Figure 3. Definições do instalação do Eclipse

As versões atuais do IDE Eclipse necessitam de uma versão do Java maior ou igual à versão 11. Se ainda não tem uma versão compatível deve abortar a instalação do Eclipse e proceder à instalação de uma versão do Java compatível. Após a instalação do Java deve reiniciar o processo de instalação do Eclipse.

Uma vez concluída a instalação do Eclipse podemos iniciar a configuração do WindowBuilder tal como descrito na próxima secção.

## 2. Instalação do WindowBuilder

Durante a iniciação do Eclipse é apresentado um ecrã semelhante ao apresentado na figura [Ecrã de carregamento do Eclipse](#).



Figure 4. Ecrã de carregamento do Eclipse

A figura [Aspetto inicial do Eclipse](#) apresenta o aspeto do Eclipse após a sua inicialização estar completa.

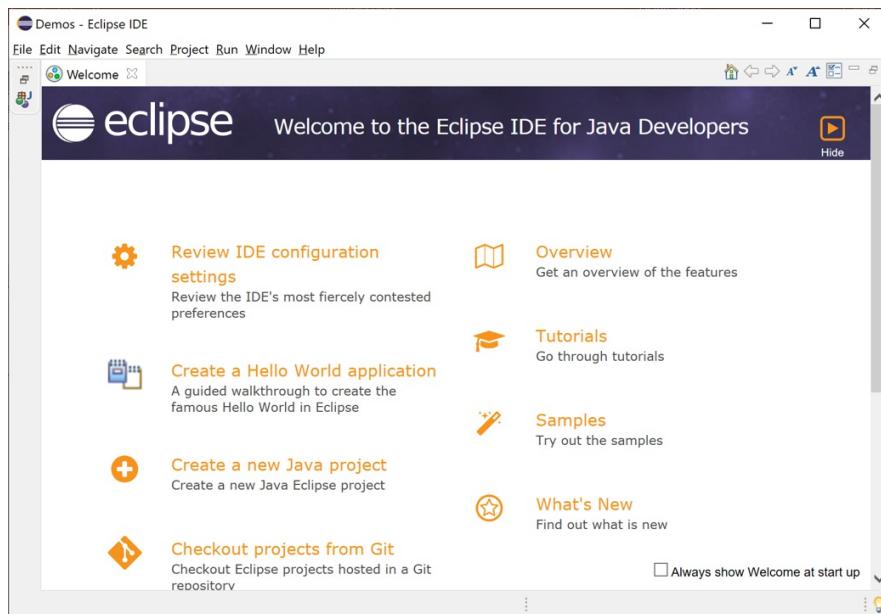


Figure 5. Aspetto inicial do Eclipse

### 2.1. Configuração do Java Runtime Environment (JRE)

O próximo passo da configuração do WindowBuilder é garantir que a versão do Java utilizada é a 8. Nesse sentido, se ainda não tem uma verão 8 do Java instalada no seu sistema deve proceder ao *download* da mesma e proceder à sua instalação.

De seguida deve aceder às preferências do Eclipse (*Window → Preferences*) tal como apresentado na figura [Acesso ao menu de preferência do Eclipse](#).

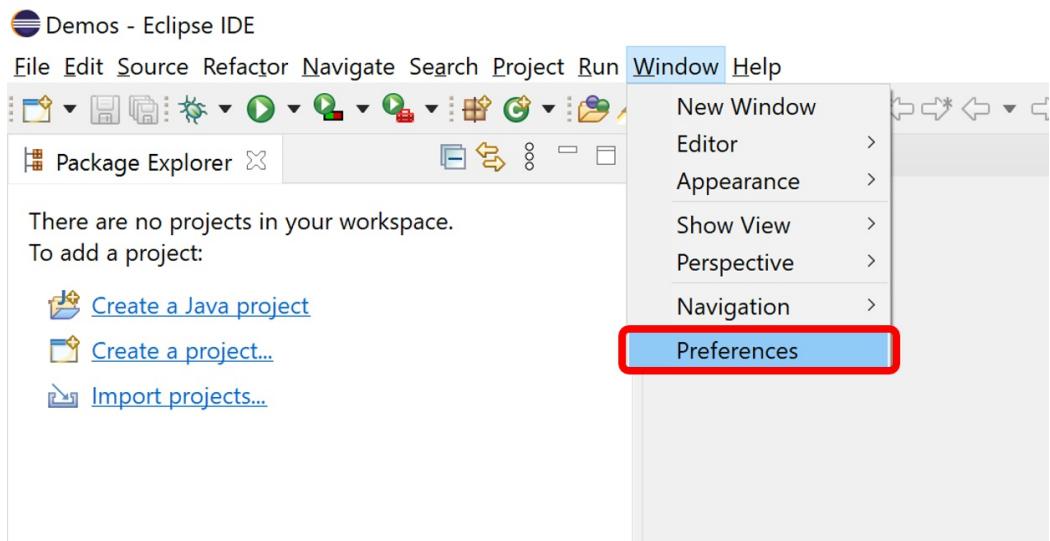


Figure 6. Acesso ao menu de preferência do Eclipse

De seguida deve escolher a opção *Java → Installed JREs*. A figura [Versões JRE instaladas](#) ilustra as configurações do Eclipse após uma instalação semelhante à apresentada na secção [Instalação do Eclipse](#).

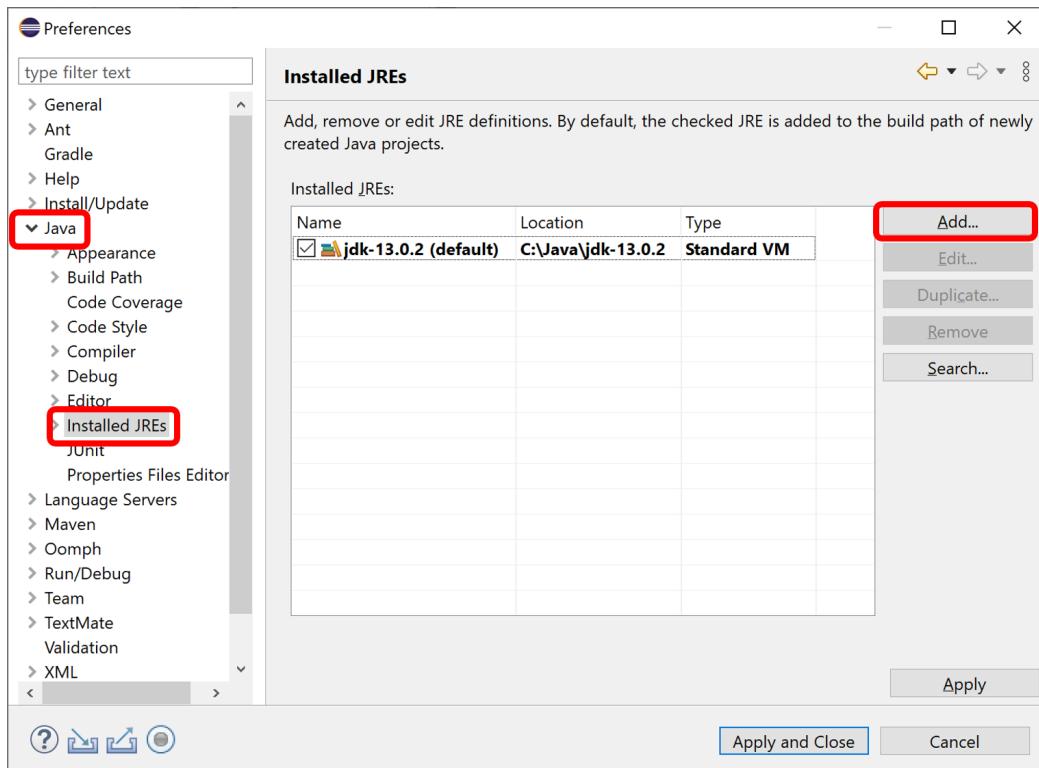


Figure 7. Versões JRE instaladas

Tal como se pode observar a versão do JRE é a 13. Se na lista de JRE apresentada existir uma versão que corresponda à versão 8 deve selecionar essa e continuar a seguir este guia na secção [WindowBuilder Download](#)

Se não existir nenhuma versão 8 de JRE deve premir o botão *Add* e de seguida adicionar uma versão standard de JRE tal como apresentado na figura [Adição de uma nova JRE](#).

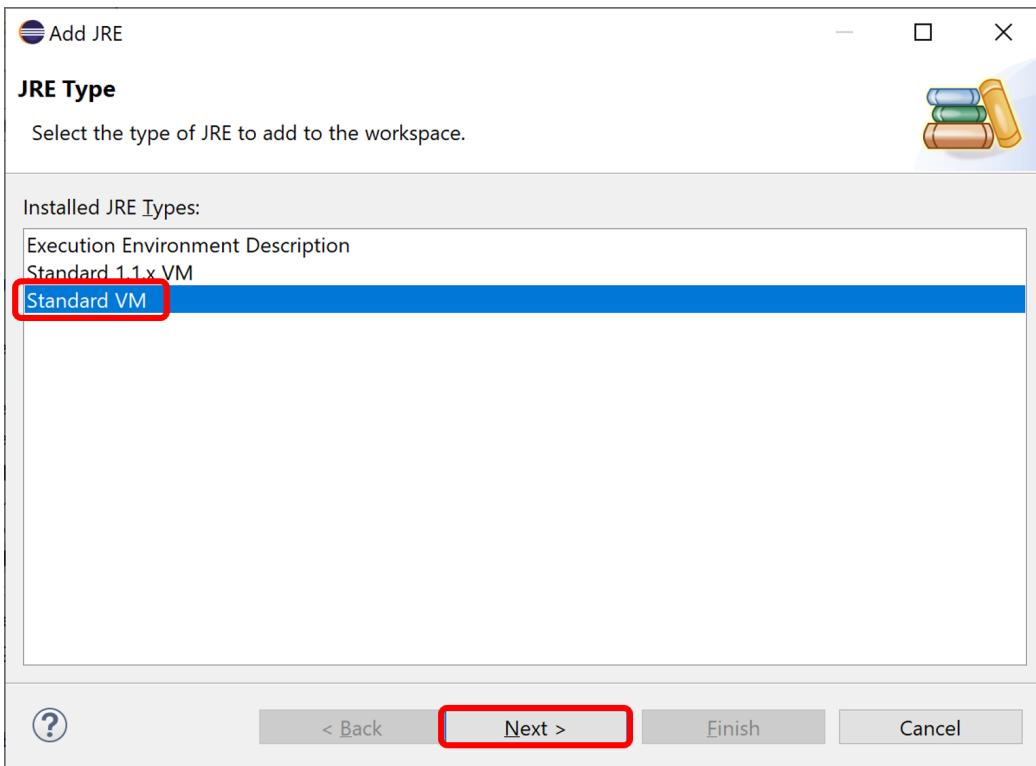


Figure 8. Adição de uma nova JRE

O próximo passo consiste em selecionar a diretoria que contém a instalação Java (JRE) que se pretende utilizar tal como apresentado na figura [Seleção da diretoria que contém a instalação do JRE](#).

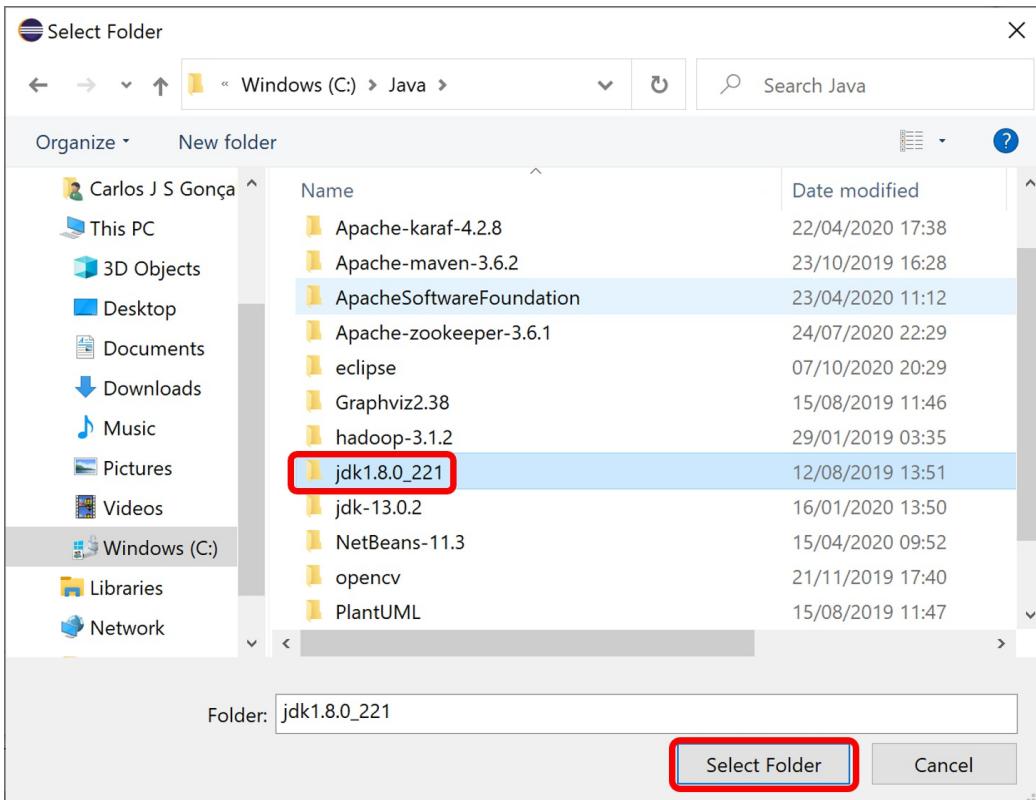


Figure 9. Seleção da diretoria que contém a instalação do JRE

De seguida deve confirmar a escolha efetuada ao premir o botão **Finish** tal como apresentado na figura [Confirmação da escolha da versão do JRE](#).

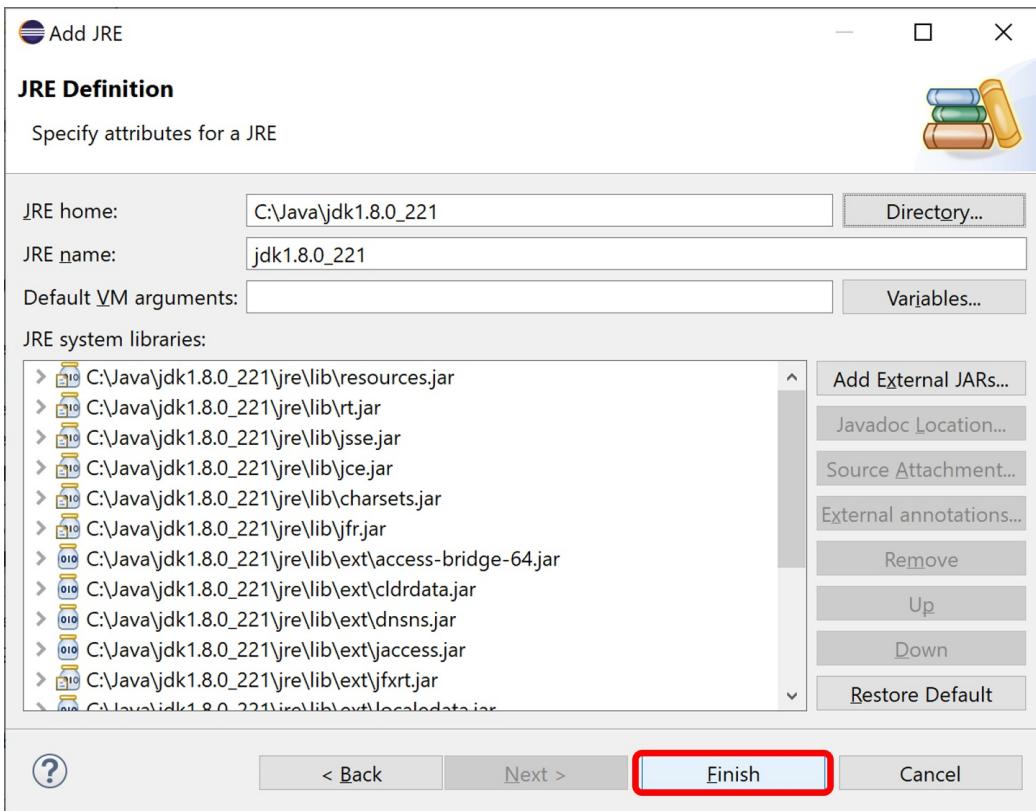


Figure 10. Confirmação da escolha da versão do JRE

Após a escolha da nova versão do JRE o menu de preferências irá apresentar um aspeto semelhante ao apresentado na figura [Lista de JRE instalados](#).

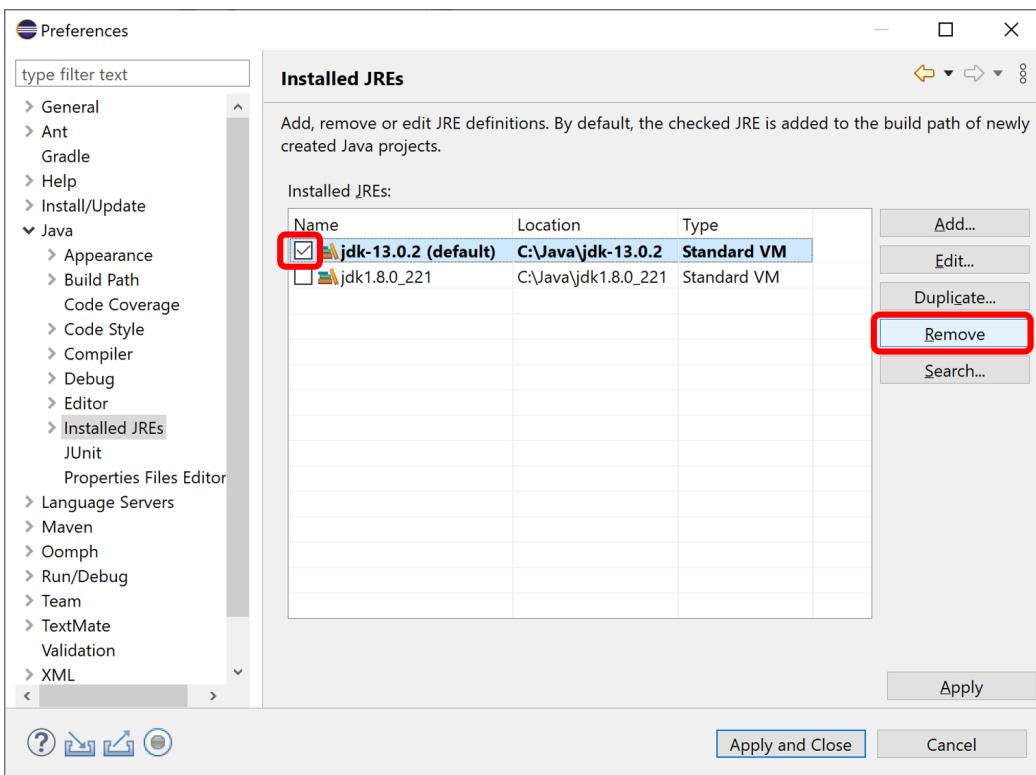


Figure 11. Lista de JRE instalados

Tal como se pode observar neste momento existem duas versões instaladas: 8 e 13. No contexto deste guia optou-se por remover a versão 13. Em alternativa pode manter as várias versões e selecionar a versão 8 como sendo a escolhida por omissão.

A figura [Seleção da versão 8 como JRE por omissão](#) apresenta as configurações finais escolhidas no contexto deste guia.

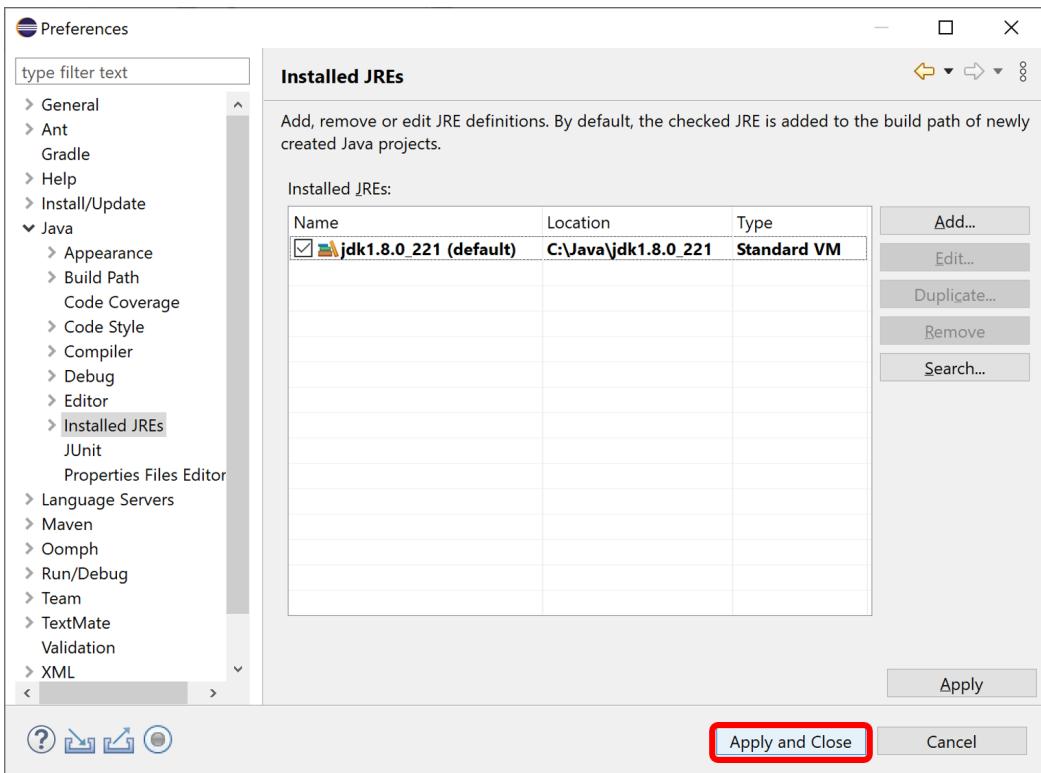


Figure 12. Seleção da versão 8 como JRE por omissão

Com este passo concluído pode-se passar à configuração do WindowBuilder tal como se descreve na secção [WindowBuilder Download](#)

## 2.2. WindowBuilder Download

O WindowBuilder está disponível para *download* no [sítio do Eclipse](#). Para obter o *link* direto pode-se efetuar uma pesquisa pela chave "windowbuilder eclipse download" tal como apresentado na figura [Pesquisa para download do WindowBuilder](#).

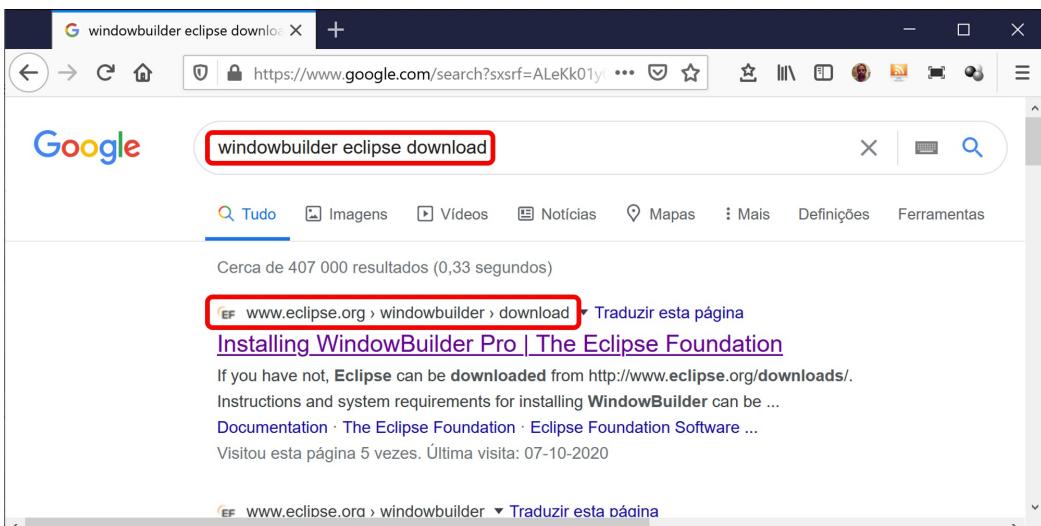


Figure 13. Pesquisa para download do WindowBuilder

Na página de *download* devemos escolher a opção "*Update site*" e seguir o *link* correspondente em função da versão pretendida. No contexto deste guia utilizamos a versão mais recente ("Latest 1.9.4") tal como apresentado na figura [Acesso ao Link de download do WindowBuilder](#).

WindowBuilder Pro's WYSIWYG, drag-and-drop interface. Use wizards, editors and intelligent layout assist to automatically generate clean Java code, with the visual design and source always in sync.

These instructions assume that you have already installed some flavor of Eclipse. If you have not, Eclipse can be downloaded from <http://www.eclipse.org/downloads/>. Instructions and system requirements for installing WindowBuilder can be found [here](#).

## Update Sites

	Download and Install		
Version	Update Site	Zipped Update Site	Marketplace
Latest (1.9.4)	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	<a href="#"></a> <a href="#">Install</a>
Last Good Build	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	<a href="#"></a> <a href="#">Install</a>
1.9.4 (Permanent)	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	
1.9.3 (Permanent)	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	
1.9.2 (Permanent)	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	
1.9.1 (Permanent)	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	
1.9.0 (Permanent)	<a href="#">link</a>	<a href="#">link</a>	

Figure 14. Acesso ao link de download do WindowBuilder

Uma vez selecionado o *link* pretendido é necessário adicionar ao Eclipse um novo pacote de *software* utilizando o menu *Help* → *Install New Software* tal como indicado na figura [Adicionar software ao Eclipse](#).

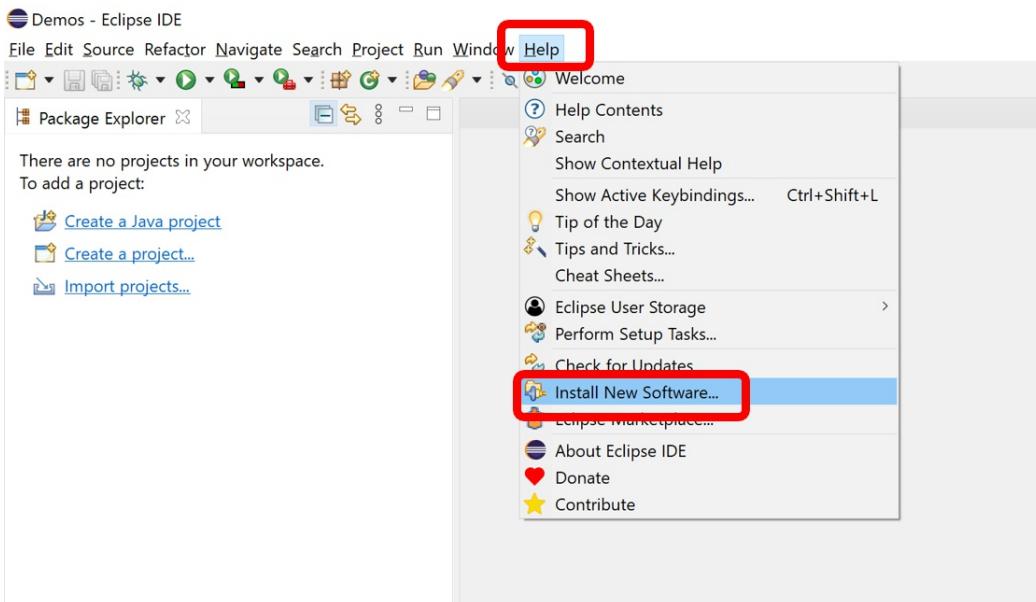


Figure 15. Adicionar software ao Eclipse

No Eclipse os pacotes de *software* são obtidos de um repositório. A figura [Acesso ao menu de adição de repositório de software](#) apresenta a página de gestão de *software* do Eclipse onde se pode utilizar o botão *Add* para adicionar um repositório de *software*.

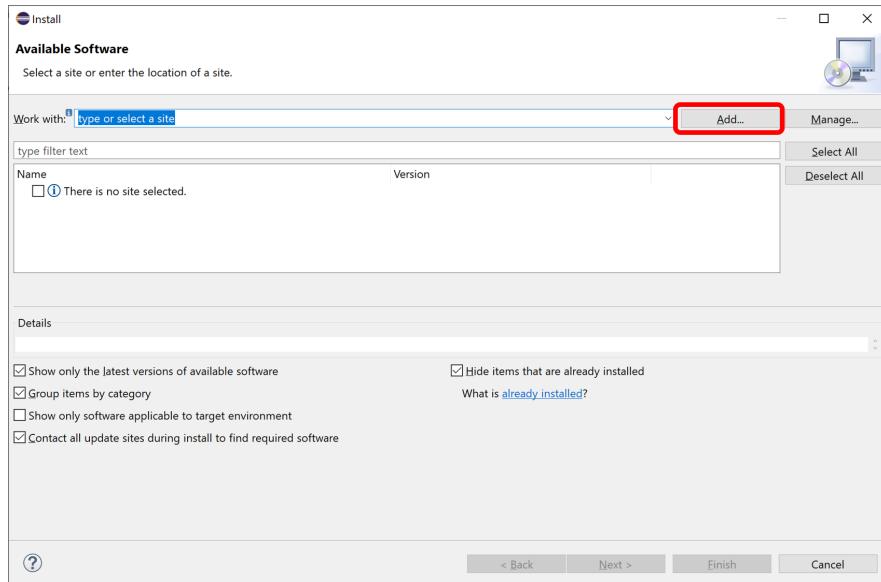


Figure 16. Acesso ao menu de adição de repositório de software

Um repositório de *software* é caracterizado por um nome e uma localização tal como apresentado na figura [Definição de um repositório de software](#).

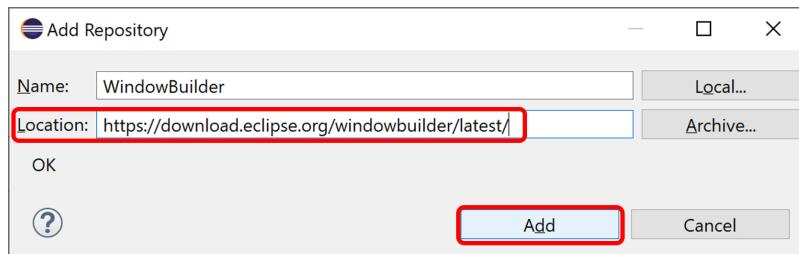


Figure 17. Definição de um repositório de software

A localização do repositório deve ser preenchida com a localização da versão do WindowBuilder (figura [Acesso ao link de download do WindowBuilder](#)). O nome do repositório é a designação lógica que fica associada ao repositório. A confirmação dos dados do repositório é efetuada ao premir o botão *Add* tal como indicado na figura [Definição de um repositório de software](#).

Uma vez criado o novo repositório já é possível visualizar, na página de instalação de *software* do Eclipse, os pacotes disponíveis para instalação tal como apresentado na figura [Escolha dos pacotes de software correspondentes ao WindowBuilder](#).

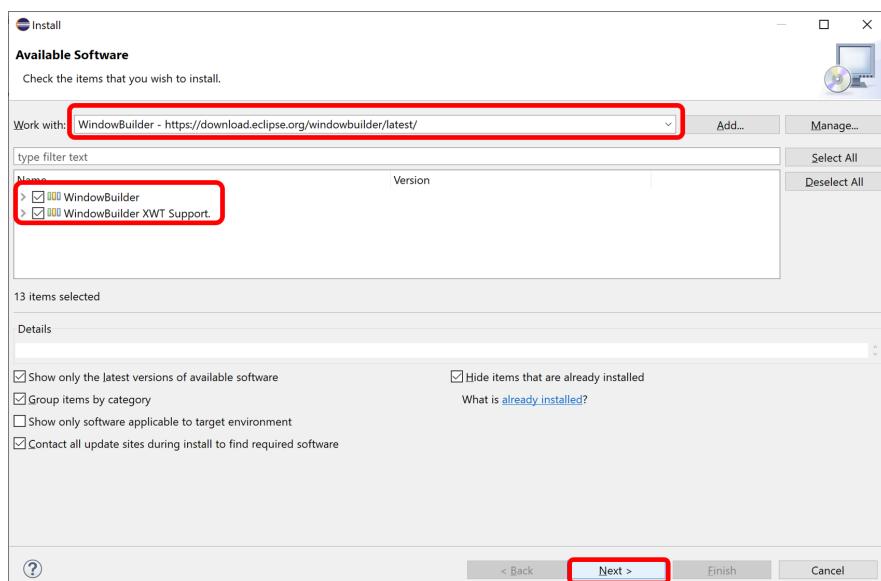


Figure 18. Escolha dos pacotes de software correspondentes ao WindowBuilder

Neste caso verifica-se que existem duas componentes de *software* que se podem selecionar. No contexto deste guia vamos escolher as duas componentes. As premir o botão *Next*, figura [Lista do software a instalar](#), é apresentada a lista completa de componentes que vão ser instalados.

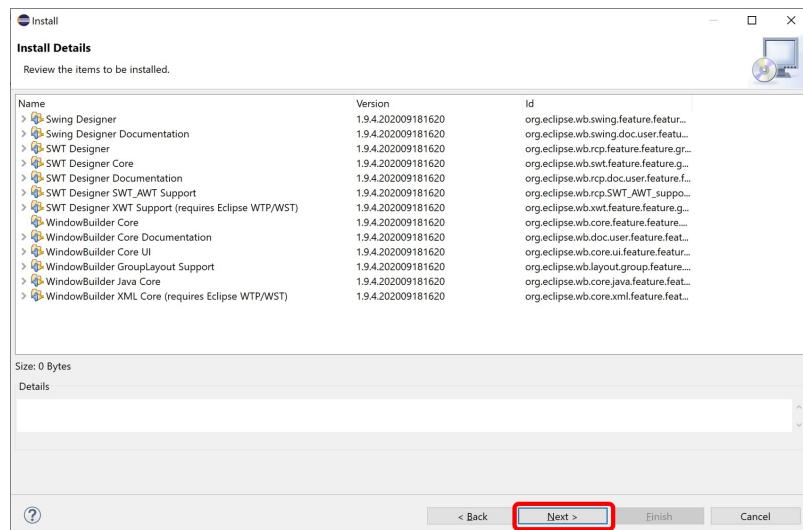


Figure 19. Lista do software a instalar

O passo final da instalação consiste em aceitar os termos da licença dos pacotes selecionados tal como se pode observar na [Aceitação da licença do software a instalar](#)

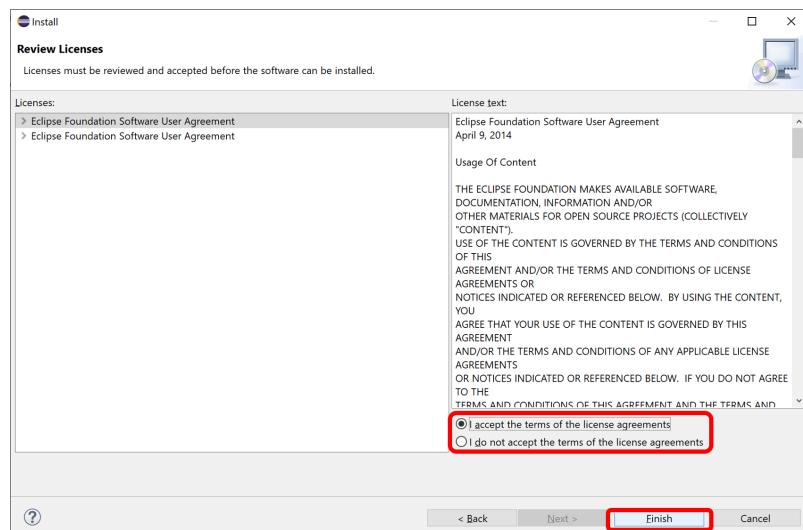


Figure 20. Aceitação da licença do software a instalar

A instalação é iniciada ao premir o botão *Finish* (figura [Aceitação da licença do software a instalar](#)).

Após a instalação dos pacotes selecionados é apresentada uma mensagem que indica que é necessário reiniciar o Eclipse tal como se apresenta na figura [Reiniciar o Eclipse](#).

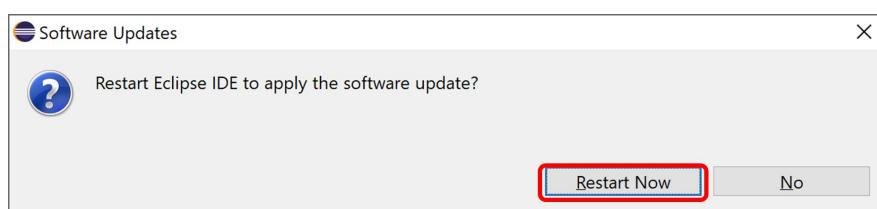


Figure 21. Reiniciar o Eclipse

Após o reinicio do Eclipse a instalação do WindowBuilder está concluída. A próxima secção ([Exemplo de utilização do WindowBuilder](#)) ilustra a utilização do WindowBuilder no desenvolvimento de uma aplicação com interface gráfica Swing.

### 3. Exemplo de utilização do WindowBuilder

O desenvolvimento de interfaces gráficas com o WindowBuilder assume que já existe um projeto. Nesse sentido, no contexto deste guia vamos começar por criar um projeto Java, selecionando a opção *File → New → Java Project*, tal como ilustrado na figura [Acesso ao menu de criação de um novo projeto Java](#).

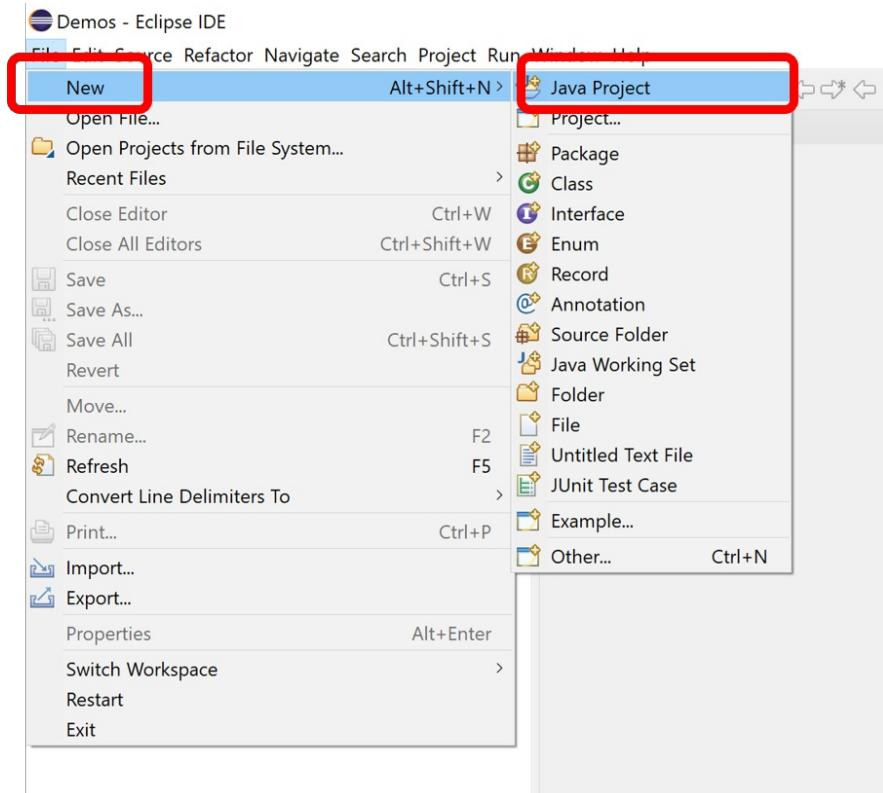


Figure 22. Acesso ao menu de criação de um novo projeto Java

Na criação de um projeto é necessário indicar: i) O nome do projeto — Neste caso **Demo**; ii) A versão do Java a utilizar — Neste caso **1.8**. O projeto é criado ao premir o botão **Finish** tal como exemplificado na figura [Criação do projeto Java](#).

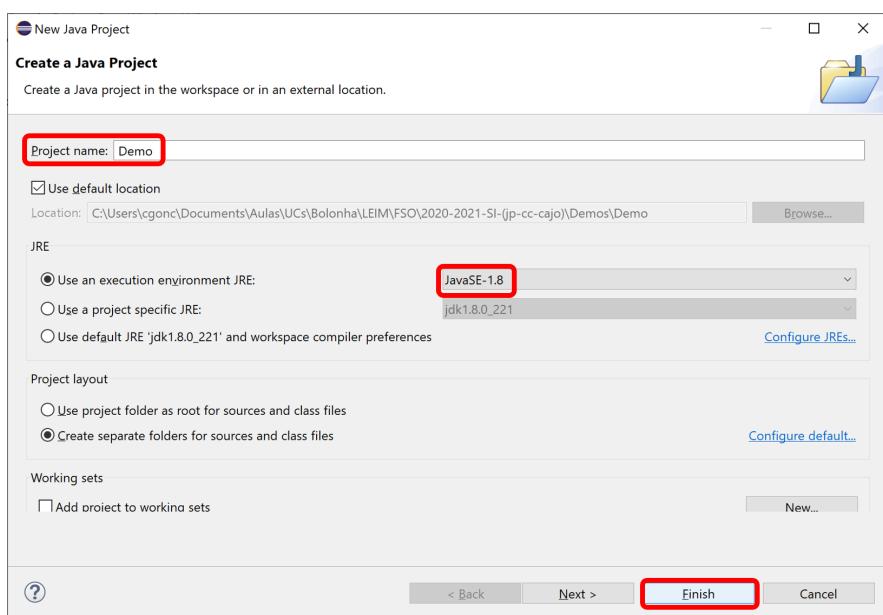


Figure 23. Criação do projeto Java

Apesar de não ser necessário colocar o código desenvolvido num *package* específico as boas práticas de programação em Java aconselham a que não se utilize o *package* por omissão (`default`). A criação de um *package* dentro de um projeto pode ser

feita selecionando o projeto e com o botão esquerdo do rato selecionar as opções *New* → *Package* tal como apresentado na figura [Acesso ao menu de criação de um package](#).

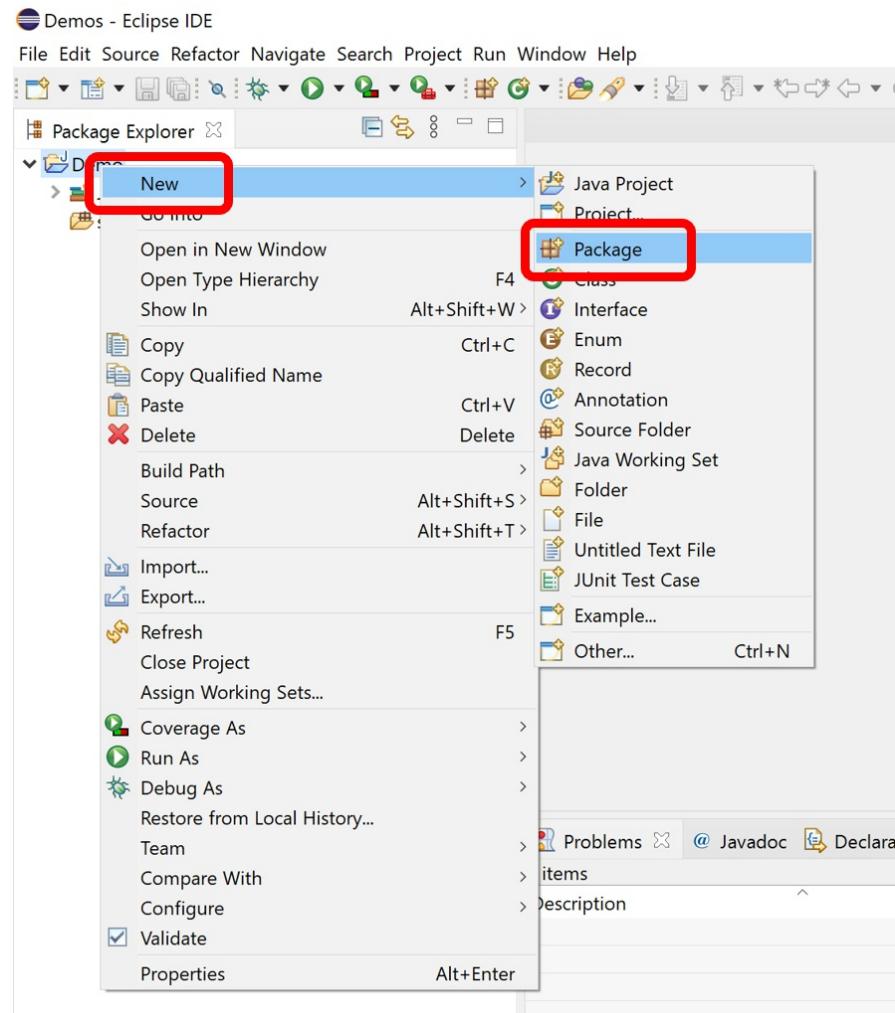


Figure 24. Acesso ao menu de criação de um package

No menu de criação do *package* apenas é necessário escolher o nome do mesmo. No caso deste exemplo o nome escolhido foi *demo* tal como se pode observar na figura [Criação de um package](#).

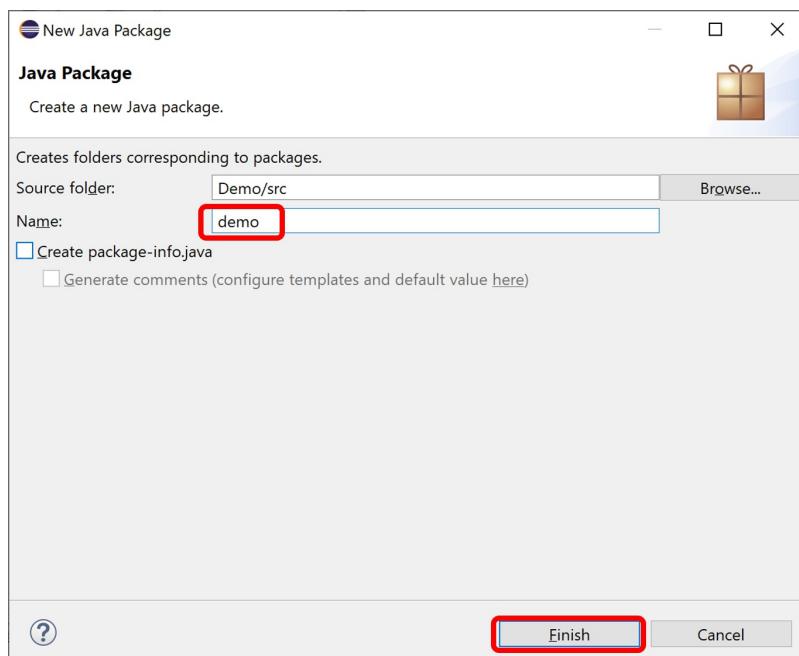


Figure 25. Criação de um package

A criação do *package* é efetuada ao premir o botão **Finish**.

Neste momento pode-se criar a nossa interface gráfica e associar a mesma ao projeto/package criados. Nesse sentido devemos selecionar o projeto pretendido e aceder ao menu *File* → *New* → *Other...* tal como ilustrado na figura [Acesso ao menu WindowBuilder](#).

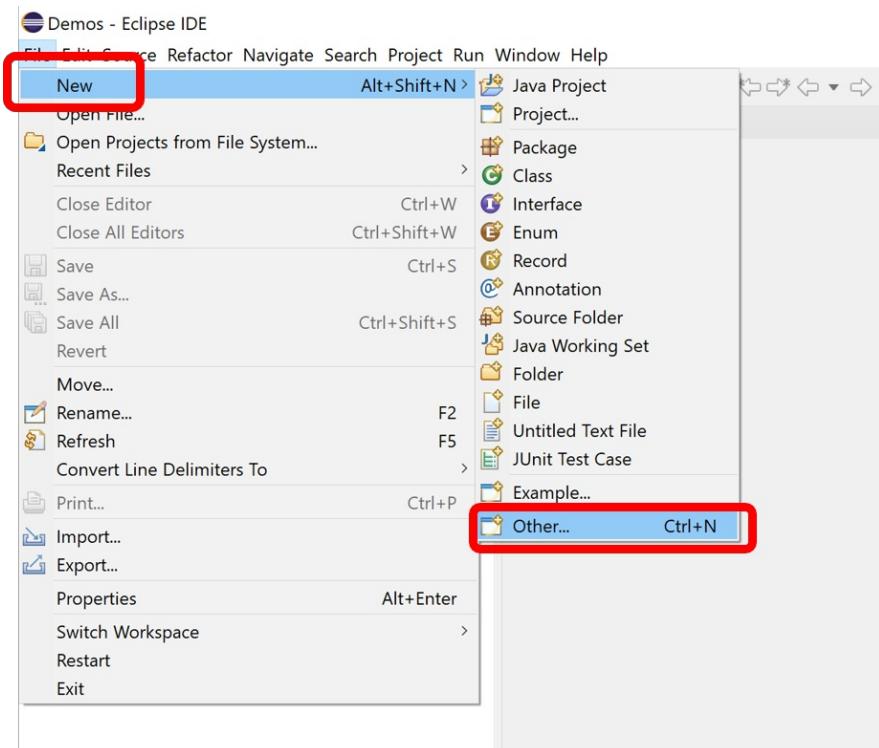


Figure 26. Acesso ao menu WindowBuilder

De entre as opções apresentadas devemos escolher a opção *WindowBuilder* → *Swing Designer* → *Application Window...* tal como ilustrado na figura [Acesso ao wizard do WindowBuilder](#).

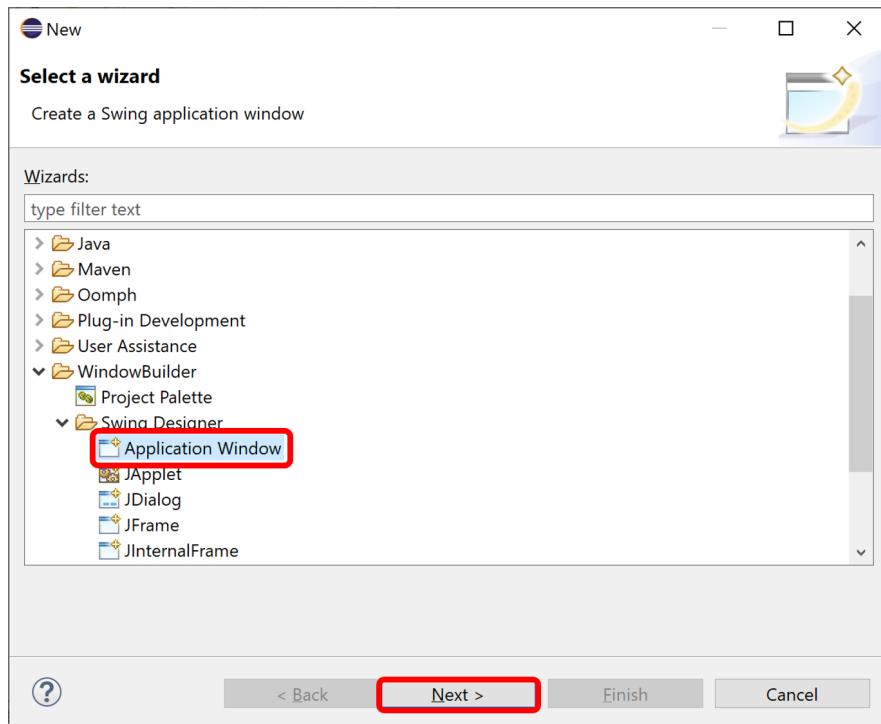


Figure 27. Acesso ao wizard do WindowBuilder

A opção selecionada permite criar uma aplicação. As exploração das restantes opções (*JDialog* e *JFrame*) ficam como exercício.

Para criar a aplicação é necessário indicar o nome da classe que a suporta e o *package* onde a classe deve ficar. Estas opções são ilustradas na figura [Definição da aplicação a criar](#).

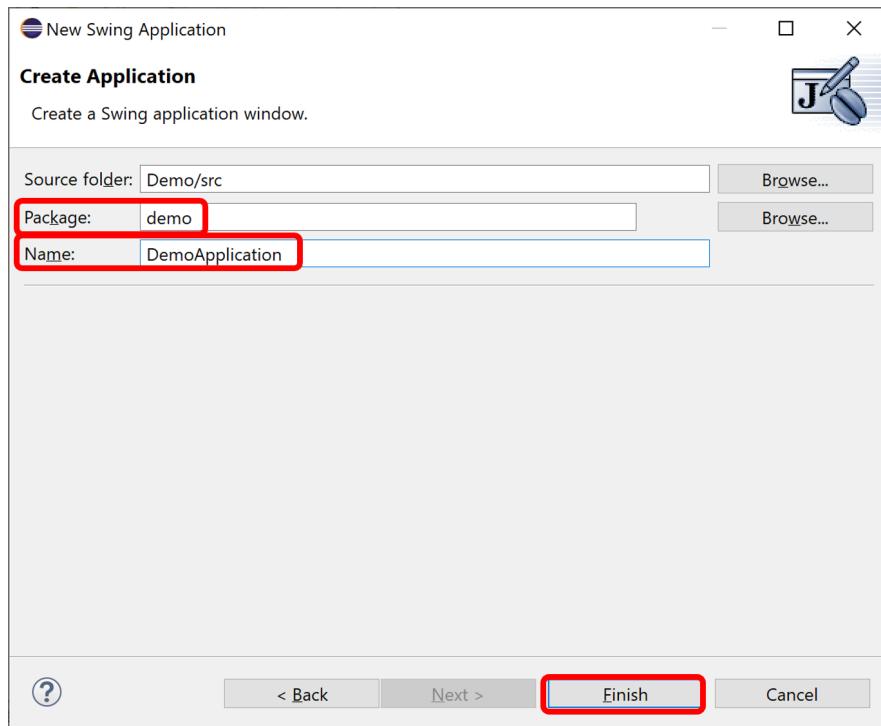


Figure 28. Definição da aplicação a criar

Após preenrir o botão **Finish** é criada a classe que suporta a aplicação. O aspeto do Eclipse é o apresentado na figura [Ambiente Eclipse após criação da aplicação](#).

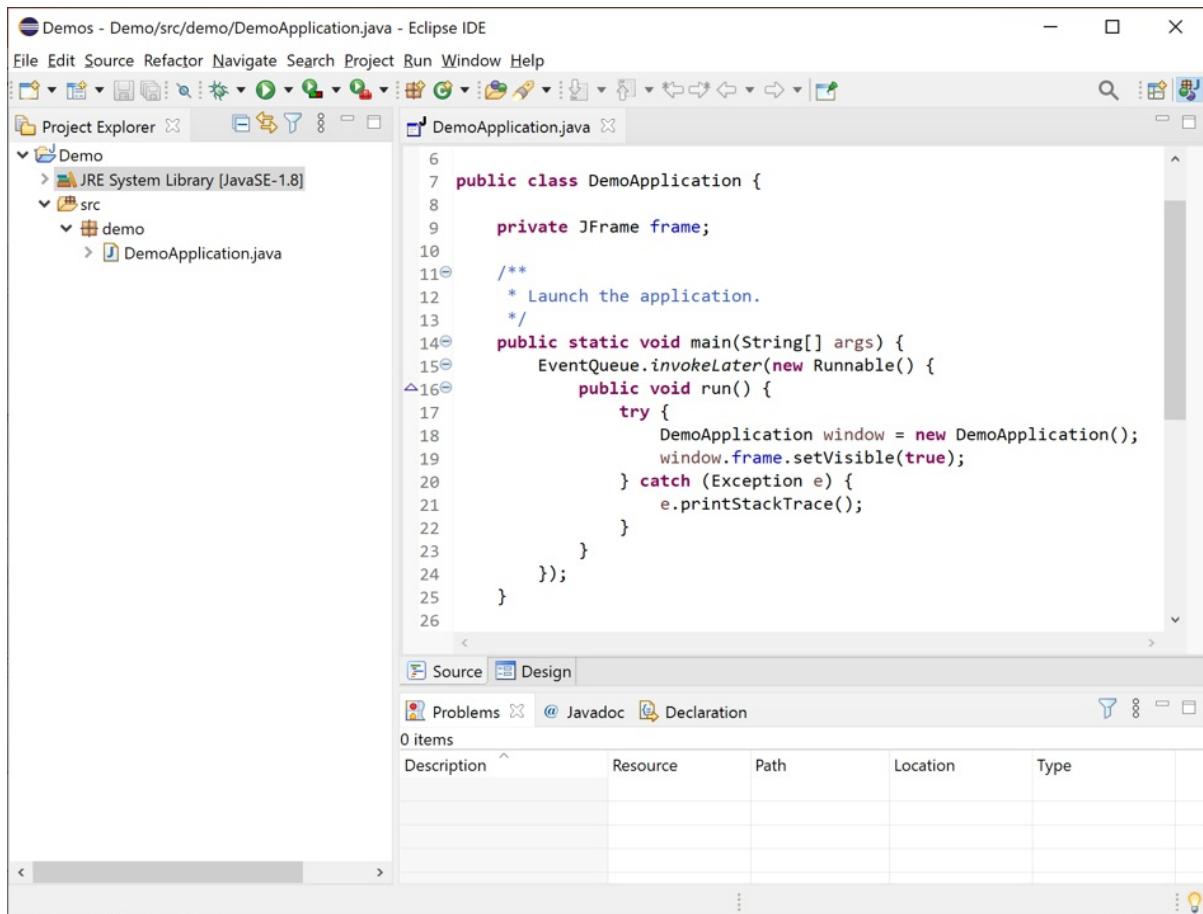


Figure 29. Ambiente Eclipse após criação da aplicação

A alteração entre o modo de desenho da interface e a paleta de desenvolvimento de código é feito com recurso aos botões **Source** e **Design** tal como ilustrado na figura [Alternância entre modos \(Source e Design\)](#).

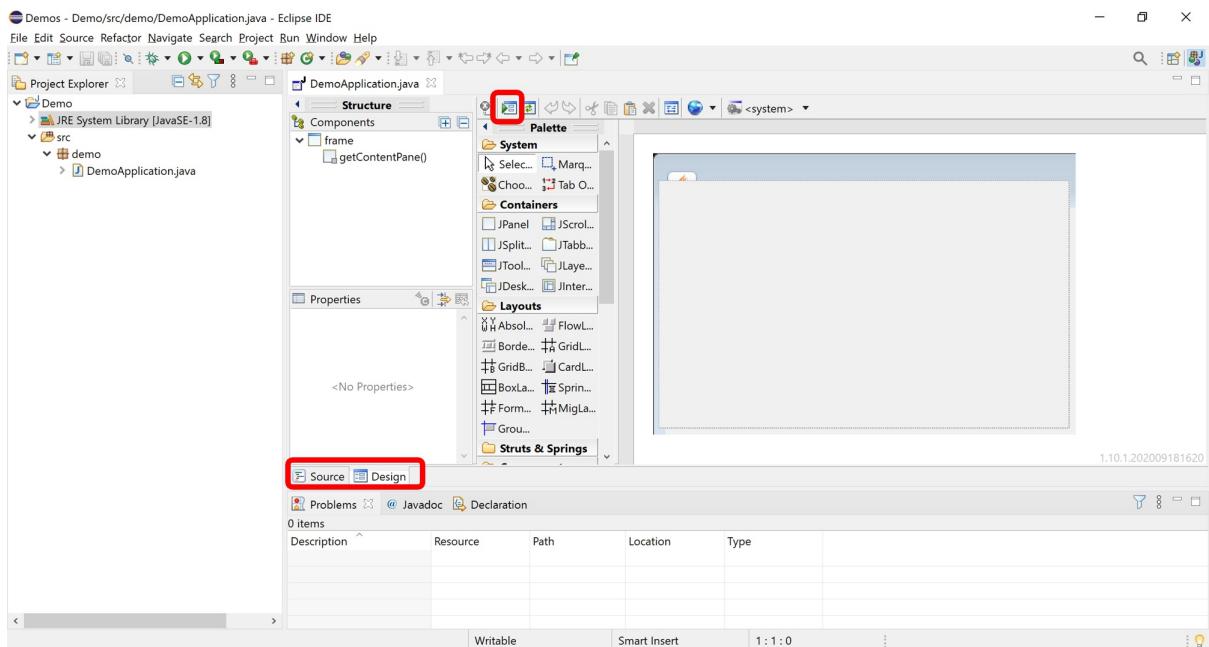


Figure 30. Alternância entre modos (**Source** e **Design**)

No modo de desenho é possível visualizar qual o aspecto gráfico que a aplicação tem. Para isso é necessário selecionar o botão "Quickly Preview ..." (figura [Alternância entre modos \(\*\*Source\*\* e \*\*Design\*\*\)](#)).

Neste caso, dado que ainda não foi adicionado nenhum componente à aplicação o aspeto da mesma é uma *frame* vazia tal como se apresenta na figura [Aspetto inicial da aplicação desenvolvida](#).

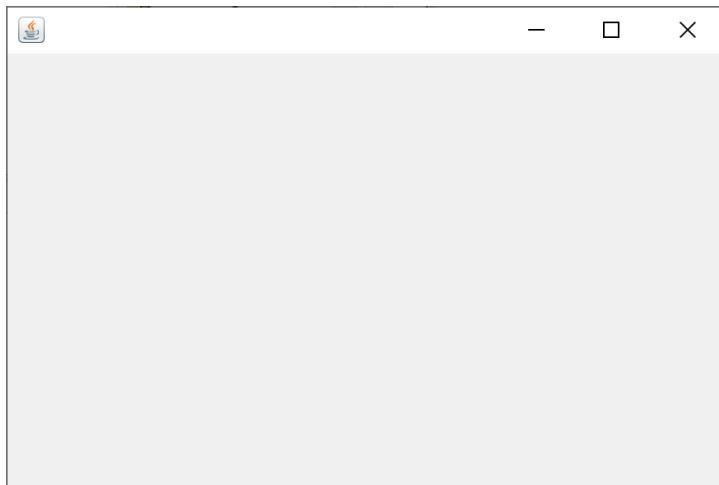


Figure 31. Aspetto inicial da aplicação desenvolvida

Para modificar o *layout* utilizado na *frame* principal (ou em qualquer outro painel) deve-se selecionar o painel desejado com o botão direito do rato e escolher a opção "Set layout" tal como se apresenta na figura [Definição do \*layout\* da aplicação](#).

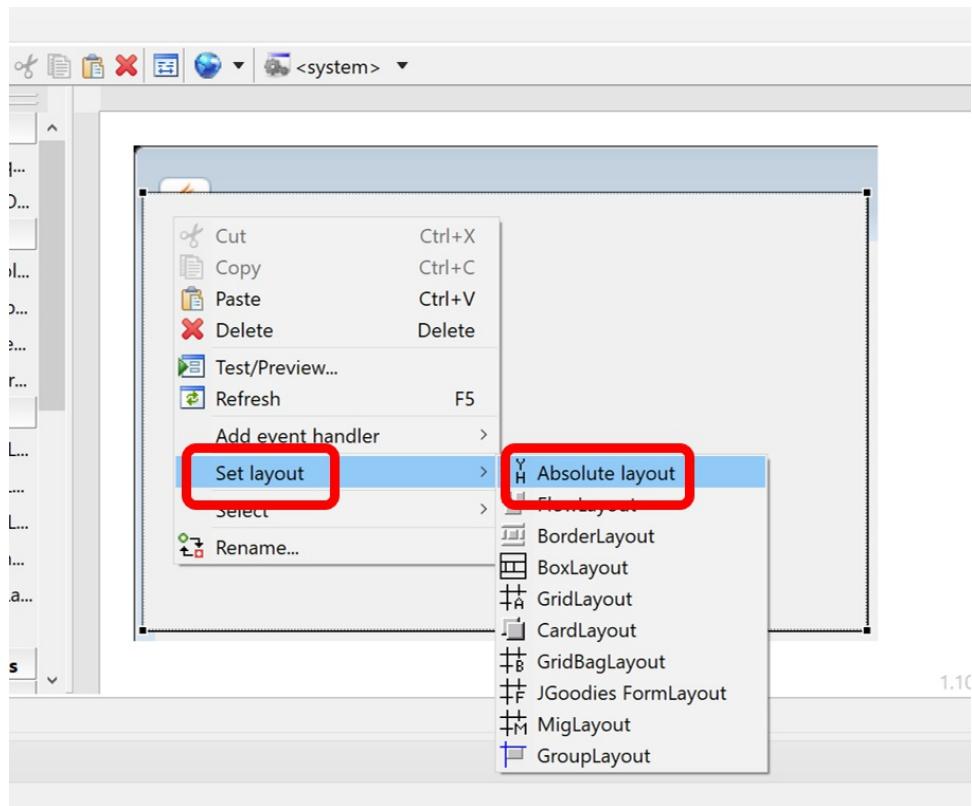


Figure 32. Definição do layout da aplicação

No caso deste exemplo selecionou-se um layout do tipo "Absolute layout".

Deste ponto em diante é possível selecionar os componentes gráficos pretendidos (no painel *Palette* → *Components*) e clicar no painel na zona onde se pretende inserir o componente.

A figura [Adição de um elemento JTextArea com barras de scroll](#) exemplifica a adição de um elemento do tipo `JTextArea` configurado com barras de scroll.

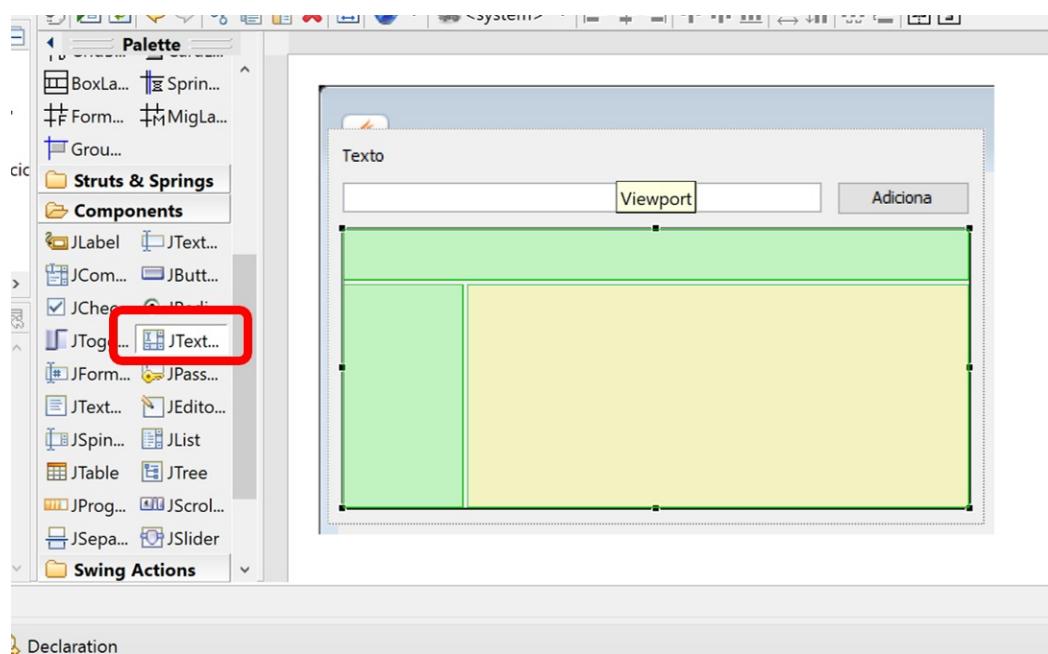


Figure 33. Adição de um elemento `JTextArea` com barras de scroll

Para tal deve-se começar por posicionar um elemento do tipo `JScrollPane` na área pretendida e de seguida selecionar um elemento do tipo `JTextArea`. Ao movimentar o rato sobre o painel previamente posicionado as diferentes áreas do painel ficam pintadas em tons de verde tal como se pode visualizar na figura [Adição de um elemento `JTextArea` com barras de scroll](#).

Quando ficar ativa a zona "Viewport" deve-se premir o botão esquerdo do rato.

Para concluir este exemplo vamos exemplificar como se adicionam métodos para processar os eventos que ocorrem sobre os componentes. Como exemplo vamos adicionar ao botão "Adiciona" o seguinte comportamento:

Sempre que o botão "Adiciona" é premido o texto contido na caixa de texto (do tipo `JTextField`) é adicionado ao componente `JTextArea`.

Por omissão, a maioria dos componentes adicionados à interface gráfica é definida no construtor da aplicação (dentro do método `initialize()`). Caso seja necessário aceder a esse componente no contexto de um dos métodos da classe é necessário declarar o componente como atributo da classe. Esta alteração pode ser efetuada selecionando o componente desejado e selecionar o botão "*Convert local to field*" tal como exemplificado na figura [Modificar a declaração de um componente de local para atributo privado](#).

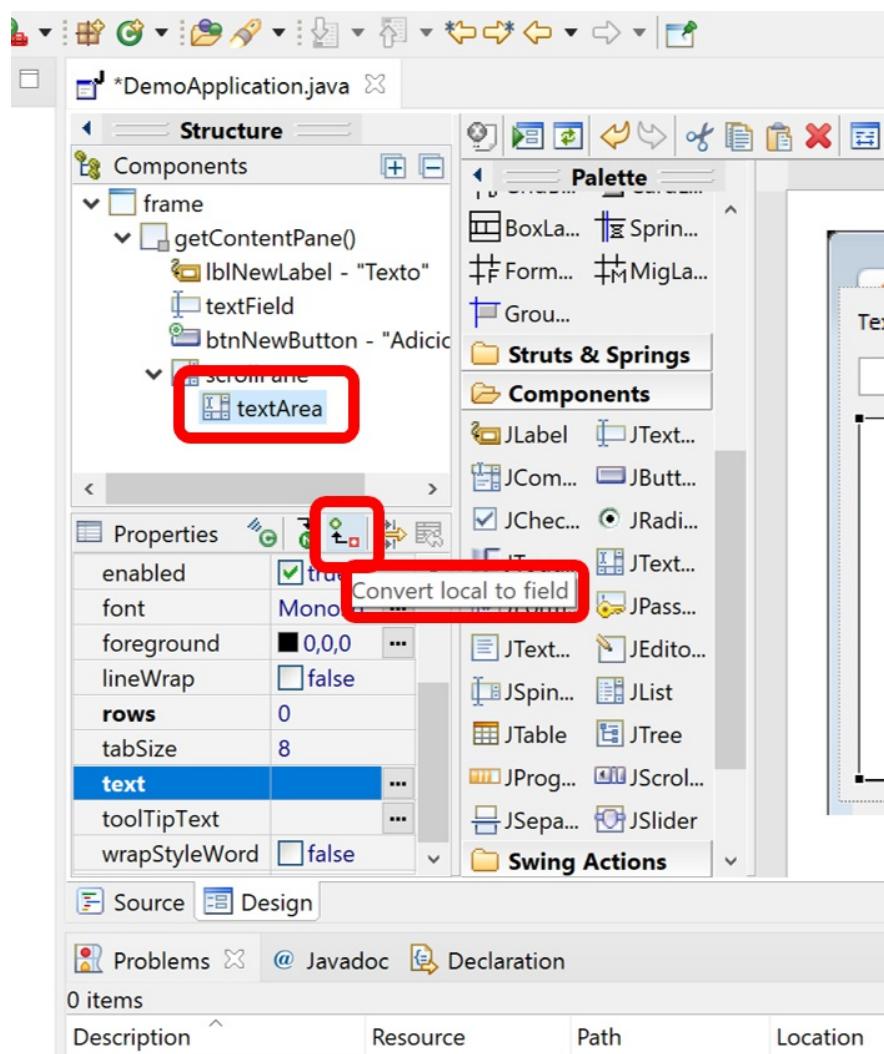


Figure 34. Modificar a declaração de um componente de local para atributo privado

De seguida podemos selecionar o botão "Adiciona" e com o botão direito do rato selecionar a opção "Add event handler → action → actionPerformed" tal como ilustrado nas figuras [Adicionar um evento](#) e [Adicionar o evento actionPerformed](#)

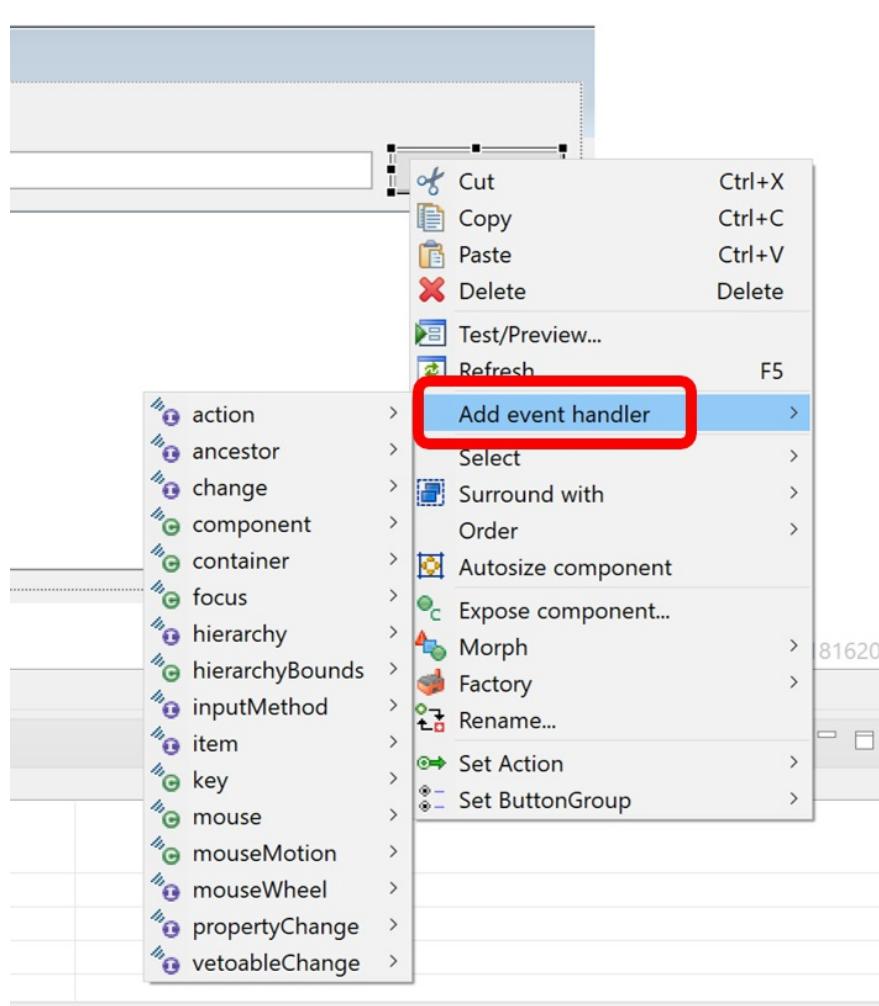


Figure 35. Adicionar um evento

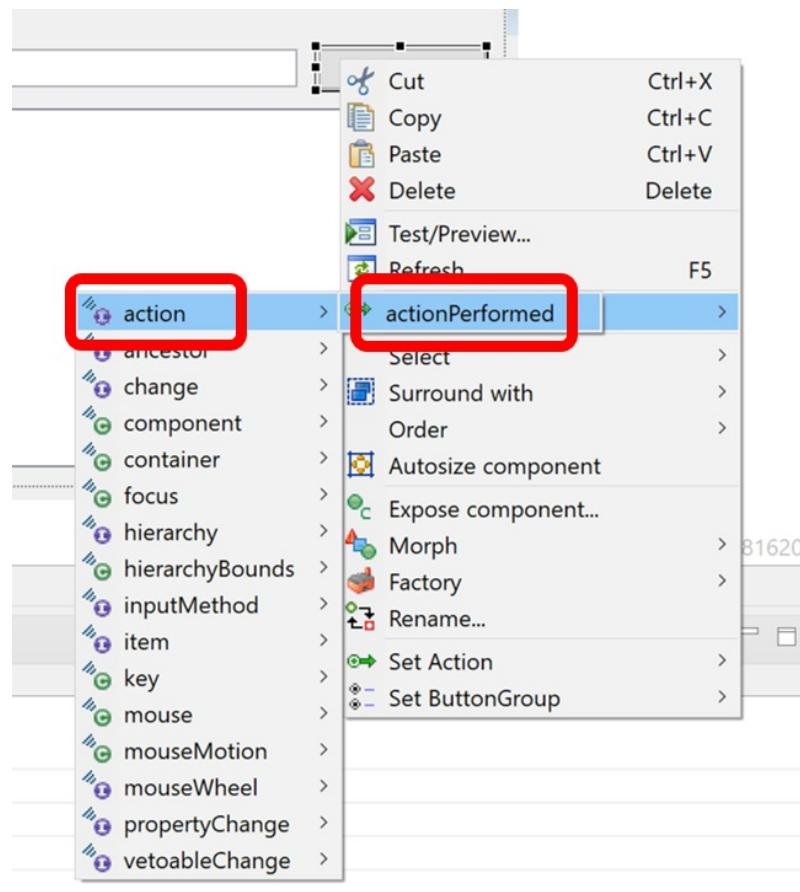
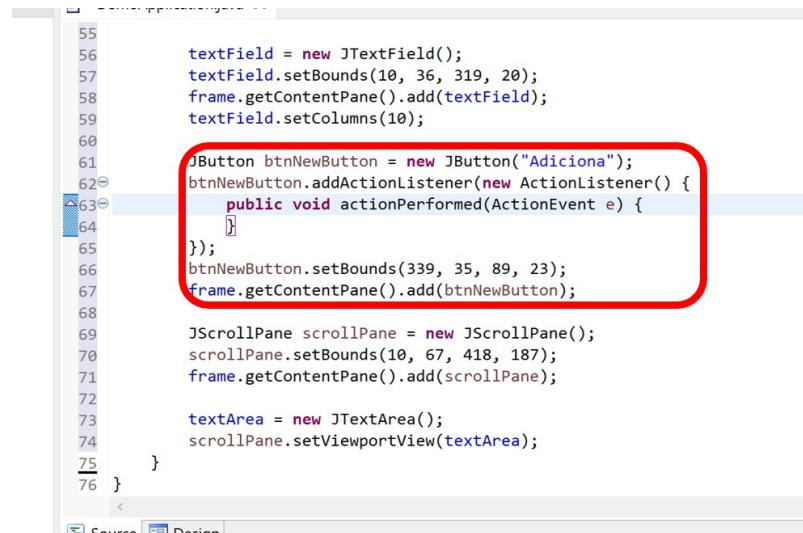


Figure 36. Adicionar o evento actionPerformed

O método descrito anteriormente pode ser utilizado para adicionar o tratamento de qualquer evento suportado pelo

componente. No entanto, para a maioria dos componentes, tais como botões ou caixas de texto, um duplo *click* com o rato sobre o componente produz o mesmo efeito.

Em resultado das ações descritas anteriormente o ambiente comuta para o modo de edição de código tal como se ilustra na figura [Ambiente em modo edição de código](#).



```
55
56     textField = new JTextField();
57     textField.setBounds(10, 36, 319, 20);
58     frame.getContentPane().add(textField);
59     textField.setColumns(10);
60
61     JButton btnNewButton = new JButton("Adiciona");
62     btnNewButton.addActionListener(new ActionListener() {
63         public void actionPerformed(ActionEvent e) {
64             }
65         });
66     btnNewButton.setBounds(339, 35, 89, 23);
67     frame.getContentPane().add(btnNewButton);
68
69     JScrollPane scrollPane = new JScrollPane();
70     scrollPane.setBounds(10, 67, 418, 187);
71     frame.getContentPane().add(scrollPane);
72
73     textArea = new JTextArea();
74     scrollPane.setViewportView(textArea);
75 }
76 }
```

Figure 37. Ambiente em modo edição de código

Neste momento é possível escrever o código que deve ser executado quando existe um evento do tipo `ActionEvent` para o botão "Adiciona". A listagem [Código associado ao evento ActionEvent](#) contém o código que deve ser executado sempre que se prime o botão "Adiciona".

#### Código associado ao evento `ActionEvent`

```
JButton btnNewButton = new JButton( "Adiciona" );
btnNewButton.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        String s = DemoApplication.this.textField.getText();
        DemoApplication.this.textArea.append( s + "\r\n" );
    }
});
```

A figura [Execução da aplicação](#) apresenta o resultado da aplicação em execução.

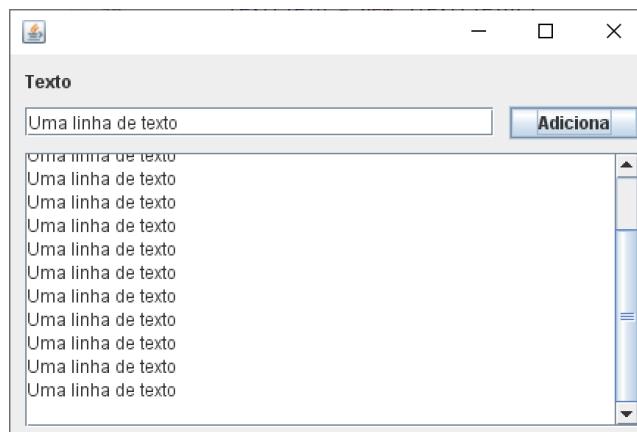


Figure 38. Execução da aplicação

E com isto conclui-se este guia.

Carlos Gonçalves

